

## چارچوب مفهوم پایداری در طراحی محیط از دیدگاه معماران و معماران منظر

مر ترضی ادیب<sup>۱</sup>

سعید نوروزیان ملکی<sup>۲\*</sup>

[s\\_norouzian@sbu.ac.ir](mailto:s_norouzian@sbu.ac.ir)

تاریخ پذیرش: ۹۵/۰۳/۰۴

تاریخ دریافت: ۹۴/۱۱/۰۲

### چکیده

**زمینه و هدف:** پایداری واژه‌ای است که امروزه در بسیاری از زمینه‌های مربوط به توسعه و ساخت و ساز به صورت مستمر در چارچوب گفتمان حوزه‌های مزبور به کار گرفته می‌شود. بررسی مفهوم پایداری با تاکید بر پایداری محیطی رابطه متقابل دو عامل اصلی انسان و محیط را مورد تاکید قرار می‌دهد. سکونت‌گاه‌های بشری و سیستم‌های اقتصادی انسان با محیطی که در آن زندگی می‌کنند به هم آمیخته است. در این پژوهش تلاش شده است با بررسی و درک صحیح و آگاهانه از مولفه‌های تاثیرگذار بر موضوع پایداری، به شناسایی اثرگذاری و تحقق‌پذیری اصول مطرح در زمینه پایداری در طراحی محیط پرداخته شود.

**روش بررسی:** متناسب با پژوهش، با روش تحلیل محتوا به تجزیه و تحلیل اطلاعات پرداخته شد، سپس برای سنجش شاخص‌های مورد بررسی از روش پیمایشی جهت پاسخ دادن به فرضیات پژوهش استفاده گردید. در این راستا با مطالعه منابع موجود، مولفه‌های مؤثر بر مقوله پایداری محیطی استخراج گردید. با فرض وجود هم‌بستگی مثبت بین متغیرهای مستقل و وابسته، با طرح، توزیع و جمع‌آوری پرسش‌نامه، آرا و عقاید جامعه متخصصان، مورد بررسی قرار گرفت. به این منظور، ۴۵ پرسش‌نامه در بین اساتید معماری و معماری منظر دانشگاه‌های شهیدبهشتی، تهران، علم و صنعت ایران، تربیت مدرس و بین‌المللی امام‌خمينی توزیع شد. با حذف پرسش‌نامه‌های ناقص، در نهایت ۳۱ پرسش‌نامه مورد تحلیل قرار گرفت.

**یافته‌ها:** میزان تأثیر و اولویت مولفه‌های "رابطه انسان-طبیعت"، "محدودیت‌ها"، "مکان"، "تنوع"، "رابطه متقابل"، "آموزش" و "جریان اطلاعات" به دست آمده در بخش موضوع تحقیق، توسط متخصصان سنجیده شد. به منظور وزن‌دهی هر یک از مولفه‌های اولویت‌بندی شده توسط متخصصین، وزن هر مولفه با توجه به تعداد دفعات قرارگیری در هر یک از اولویت‌ها و با اعمال ضریب مربوط به آن اولویت محاسبه گردید.

**بحث و نتیجه‌گیری:** نتایج نشان داد که اختلافات آماری معناداری میان اولویت‌بندی متخصصان معماری و معماری منظر نسبت به برخی از اصول پایداری در طراحی محیط وجود دارد.

**واژه‌های کلیدی:** پایداری، معماری، معماری منظر، روش دلفی.

۱- استادیار گروه معماری منظر، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهیدبهشتی، تهران.

۲- استادیار گروه معماری منظر، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهیدبهشتی، تهران. \* (مسوول مکاتبات)

# **The Framework of Sustainability in Environmental Design from the Viewpoint of Architects and Landscape Architects**

**Morteza Adib**<sup>1</sup>

**Saeid Norouzian-Maleki**<sup>2\*</sup>

[s\\_norouzian@sbu.ac.ir](mailto:s_norouzian@sbu.ac.ir)

Admission Date: May 24, 2016

Data Received: January 22, 2016

## **Abstract**

**Background and Objective:** Sustainable development with emphasis on environmental sustainability addresses the interaction between humans and the environment. In this study, it has been attempted to investigate and realize a clear understanding of the principles that affect the issue of sustainability in environmental design.

**Method:** The collected data were analyzed through the content analysis. Following the identification of the criteria, the Delphi study was set up to identify which of them were most important and to derive the priority weightings for each. This study comprised two questionnaire rounds that were sent to two different sets of panel members. 45 invitations were sent out. The experts were selected from the people with substantial knowledge in the field of planning and design. They were from the pool of academics and practitioners involved in environmental design, landscape architecture and urban design. 31 experts agreed to participate and completed the first and second rounds, while 16 architects and 15 landscape architects participated in both rounds, meeting the target.

**Findings:** “Importance” indicates whether such attributes were deemed important by the expert; “suitability” indicates whether such attributes, while important, were suitable tools to evaluate the sustainability in environmental design. This study represents the results of the ranking and weighting of the factors by the experts according to a set of factors.

**Discussion and Conclusion:** The results of ANOVA showed statistically significant differences among the architects and landscape architects and their opinions about several factors.

**Keywords:** Sustainability, Architecture, Landscape architecture, Delphi technique.

---

1- Assistant Professor, Department of Landscape Architecture, Faculty of Architecture and Urban Planning, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.

2- Assistant Professor, Department of Landscape Architecture, Faculty of Architecture and Urban Planning, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran. \* (Corresponding Author)

## مقدمه

می‌توان ناشی از رشد آگاهی نسبت به موضوعات زیست محیطی در دهه ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ میلادی، با توجه به هشدار اندیش‌مندی هم‌چون راشل کارسون، سید حسین نصر و آرنه نائس<sup>۱</sup> (۱۹۷۳) درباره بحران زیست محیطی و جنبش‌های اجتماعی در این زمان دانست. اولین کنفرانس سازمان ملل درباره محیط زیست و توسعه در سال ۱۹۷۲ و گزارش فینیکس و اعلامیه استکهلم، نقطه آغازی بر ورود تفکرات پایداری در گفتمان بین‌المللی است. تأثیرگذارترین اشاره به این مفهوم، گزارش برانتلند نخست‌وزیر سابق نروژ با عنوان «آینده مشترک ما، توسعه پایدار» است که در کمیسیون جهانی محیط زیست سازمان ملل در سال ۱۹۸۷ مطرح گردید (۳). او در این گزارش توسعه پایدار را چنین تعریف می‌کند: «توسعه‌ای که نیازهای فعلی را برآورده سازد، بدون این‌که توانایی نسل‌های آینده برای برآوردن نیازهایشان را به خطر بیندازد» (۴). این تعریف تاکنون بیش‌ترین ارجاع را در میان سایر نویسندگان داشته و توجه سیاسی در سطح بین‌المللی برای تغییر در فعالیت‌های انسانی با این دیدگاه را جلب نموده است.

## پایداری و اخلاقیات محیطی

نکته قابل توجه آن است که «توسعه پایدار» تنها یکی از رویکردهای اخلاقی به موضوع رابطه انسان و محیط است و جایگاه آن در میان سایر اخلاقیات محیطی که به طور مستقیم و یا ضمنی موضوع «پایداری محیطی» را مورد توجه قرار می‌دهند، دارای اهمیت است. به علاوه بررسی اخلاقیات زیست‌محیطی دید وسیع‌تری نسبت به دیدگاه‌های مرتبط با مفهوم پایداری را در مقابل ما قرار می‌دهد. در میان اخلاقیات محیطی نظریه‌هایی که انسان را در مرکز نظام اخلاقی قرار می‌دهند به اخلاقیات «مردم‌محور» معروفند. در مقابل این تفکرات، دیدگاه‌های «غیر مردم‌محور» هستند که دیگر موجودات زنده و غیرزنده را نیز دارای ارزش اخلاقی ذاتی می‌دانند و انسان را تنها یکی از اعضای این نظام اخلاقی می‌پندارند. بر اساس نظر لئوپولد، یکی از اشکالات اخلاقیات بوم

پایداری واژه‌ای است که امروزه در بسیاری از زمینه‌های مربوط به توسعه و ساخت و ساز به صورت مستمر در چارچوب گفتمان حوزه‌های مزبور به کار گرفته می‌شود. «پایداری» حاصل مصدر از مصدر «پاییدن» به معنای توقف کردن، بودن، بایستادن، ماندن و درنگ کردن است و خود به معنای مقاومت، تاب، استقامت، ایستادگی، پافشاری و دوام می‌باشد. هم‌چنین واژه «پایدار» اسم فاعلی مرکب از این مصدر به معنای باثبات، دایم، باقی و استوار است (۱). عمدتاً مفهوم «پایداری» در ابعاد حرفه‌ای آن از طریق ادبیات و گفتمان انگلیسی وارد ایران شده است و منظور ما از کاربرد آن عمدتاً متوجه معنای انگلیسی این واژه است. واژه پایداری برگردان فارسی از «sustainability» است که اسم صفت «sustainable» به معنای پایدار از ریشه فعل «sustain» می‌باشد. فعل sustain از ریشه لاتین sustinere تشکیل شده از پیشوند sub\_ (به معنای از پایین) و tenere (به معنای نگه داشتن) است (۲).

لغت‌نامه آکسفورد معانی زیر را برای sustain بیان کرده است:  
۱. به صورت روانی و یا فیزیکی تقویت یا پشتیبانی کردن،

تحمل کردن

۲. چیزی را در طول زمان یا به صورت مداوم ادامه دادن

۳. تاب آوردن و تحمل کردن (یک چیز ناخوشایند)

۴. حمایت یا تایید ارزش چیزی

ایجاد آگاهی نسبت به بحران‌های زیست محیطی ناشی از رویکرد صنعتی فعالیت‌های انسانی در دهه ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ میلادی و عدم توجه به نظام طبیعت باعث توجه به مفهوم پایداری گردید. بنابراین «پایداری محیطی» و یا «پایداری اکولوژیک»، محوری‌ترین هدف از ایجاد این مفهوم است. با این حال گسترش مباحث در این مورد نشان داد که دستیابی به این هدف تنها از طریق توجه صرف به موضوع طبیعت و محیط زیست قابل دسترسی نمی‌باشد، چرا که این رویکرد یک جانبه در عمل در تقابل میان خواسته‌های انسانی برای توسعه و تأمین نیازها قرار گرفته و مانع پذیرش آن در اجتماع و قدرت‌های سیاسی تأثیر گذار می‌شود. مفهوم توسعه پایدار در دهه ۱۹۷۰ میلادی برای ایجاد رابطه‌ای جدید میان مسایل محیطی و اقتصادی، وارد گفتمان مربوط به توسعه گردید. این امر را

1-Rachel Carson

2-Arne Naess

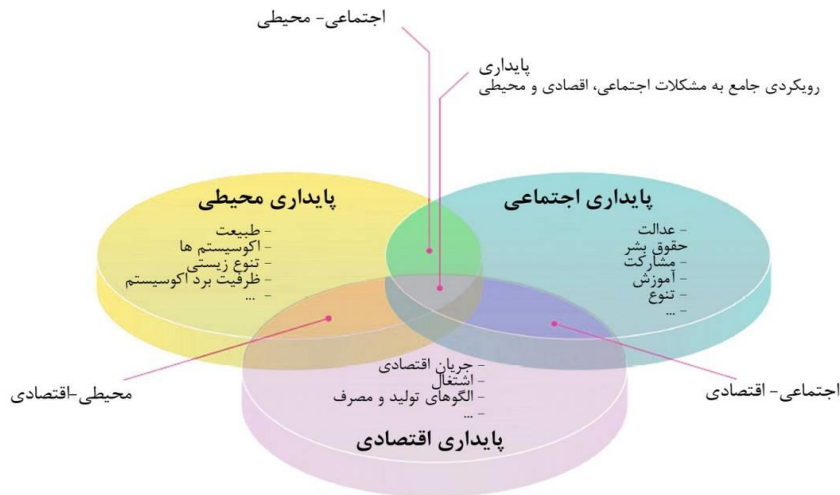
3-Anthropocentric

4-Non-anthropocentric

بررسی مفهوم پایداری با تاکید بر پایداری محیطی رابطه متقابل دو عامل اصلی را مورد تاکید قرار می‌دهد: انسان و محیط. سکونت‌گاه‌های بشری و سیستم‌های اقتصادی انسان با محیطی که در آن زندگی می‌کنند به هم آمیخته است (۶ و ۷). از این رو برای دستیابی به پایداری، ابعاد گوناگون این مفهوم باید در یک نظام جامع دیده شود. ابعاد گوناگون پایداری که در بیش‌تر منابع مورد توجه قرار گرفته‌اند عبارتند از: محیط، اجتماع و اقتصاد (۸ و ۹). «شکل ۱» رابطه این سه بعد پایداری را که با تطبیق چند دیاگرام مطرح در این زمینه به‌دست آمده، نشان می‌دهد.

محور آن است استدلال‌هایی که در این رویکردها صورت می‌گیرد برای بیش‌تر دست‌اندرکاران نامفهوم‌تر از آن است که به عنوان راهنمای عمل انسان مورد رد یا قبول قرار بگیرد، لذا او نیز استدلال خود در حفظ منابع طبیعی را بر مبنای توجه به نسل‌های آینده بشری ادامه می‌دهد. از نظر بسیاری از مردم، از جمله بسیاری از تصمیم‌گیرندگان مهم، توسل به ارزش‌های ذاتی طبیعت و حقوق موجودات غیر زنده، «لطیف»، «ذهنی» و «حدس و گمانی» به شمار می‌آید (۵).

### ابعاد پایداری



شکل ۱- مفهوم جامع پایداری در برقراری رابطه میان ابعاد محیطی، اجتماعی و اقتصادی [تطبیق داده شده از (۶)، (۸) و (۱۰)]

Figure 1- Comprehensive definition of sustainability and interrelationship of environmental, social and economic components [Adapted from (6), (8) and (10)]

که تخریب طبیعت برای تأمین نیازهای اقتصادی را متوقف می‌سازد. از سوی دیگر پایداری محیطی و اقتصادی نیازمند وجود جامعه‌ای سالم و آگاه و وجود عدالت اجتماعی می‌باشد که از اهداف پایداری اجتماعی است.

### چارچوب مبانی نظری

با توجه به ابعاد گوناگون مفهوم پایداری، نظریه‌های موجود برای دستیابی به پایداری از جنبه‌های گوناگون مطرح شده‌اند. برای تدوین مدل جامعی از پایداری محیطی و تبیین اصول موضوعه آن، نیاز به شناخت طیف وسیعی از این گونه نظرات وجود دارد.

پایداری یک نظام است که دستیابی به آن با توجه یک جانبه به یکی از ابعاد، یعنی پایداری محیطی، پایداری اجتماعی و پایداری اقتصادی میسر نمی‌باشد. حقیقت آن است که زندگی بشری نیازمند اکوسیستم‌های طبیعی و خدماتی است که این سیستم‌ها برای او تأمین می‌کنند. با تحلیل توان این اکوسیستم‌ها برای ادامه حیات، زندگی بشری با مشکلاتی روبه‌رو می‌شود که ممکن است برای آن‌ها هیچ راه‌حلی وجود نداشته باشد. از سوی دیگر حفظ محیط زیست و اکوسیستم‌های طبیعی نیازمند اقتصادی سالم و پایدار می‌باشد

در هر دسته از اصول مورد بررسی، مدنظر قرار گرفته است. به علاوه وجود هشت زمینه اصلی برای دست‌یابی به پایداری محیطی در این اصول قابل تشخیص است که عبارتند از: (۱) رابطه انسان و طبیعت، (۲) محدودیت (زیستی و انسانی)، (۳) محافظت، (۴) مکان، (۵) تنوع (زیستی و انسانی)، (۶) رابطه متقابل (محیطی، اجتماعی و اقتصادی در همه مقیاس‌ها)، (۷) جریان اطلاعات و (۸) آموزش.

این هشت زمینه بر اساس اصولی که در بر می‌گیرند، در دو دسته زمینه‌های فلسفی - نظری و زمینه‌های عملی قابل دسته‌بندی هستند. زمینه‌های فلسفی - نظری ممکن است راه‌کارهای مستقیم را برای رسیدن به پایداری ارائه نکنند، اما ضرورت و پایه‌گذار تفکر دست‌یابی به پایداری هستند و باید برای دولت‌ها، تصمیم‌گیرندگان، برنامه‌ریزان، طراحان و حتی عموم مورد توجه قرار گیرند. زمینه‌هایی مانند رابطه انسان و محیط، محدودیت‌ها، مکان، تنوع و رابطه متقابل را بیش‌تر می‌توان از این نوع دانست. زمینه‌های عملی بستری برای بیان اصول عملی و راه‌کارهای مستقیم‌تر و به‌کارگیری زمینه‌های پیشین در اجتماع هستند. زمینه‌های محافظت، جریان اطلاعات و آموزش از این جنس می‌باشند.

دسته‌بندی دیدگاه‌های گوناگون در این زمینه خود یکی از مشکلات این مطالعه است. به طور کلی این مشکلات را به صورت زیر می‌توان برشمرد (۳):

۱. مشخص کردن بازه وسیعی از تفکرات در مورد پایداری
۲. توجه به نظرات اشخاص، سازمان‌ها و سرویس‌های دولتی
۳. توجه به فرهنگ‌های گوناگون در ارائه نظرات در مورد اصول پایداری
۴. توجه به مقیاس‌های گوناگون در ارائه این نظرات از مقیاس فردی، محلی، منطقه‌ای، کشوری و جهانی
۵. توجه به رشته‌های گوناگون درگیر با موضوع پایداری همانند فلسفه، علوم تجربی نظیر اکولوژی، علوم اجتماعی و معماری برخورد با این مشکلات نیازمند مطالعه دیدگاه‌های گوناگون پایداری و دسته‌بندی منظم و نسبتاً فراگیر اصول مطرح آن است. جدول (۱) خلاصه‌ای از مجموع دیدگاه‌ها و اصول مرتبط با پایداری محیطی را به نمایش می‌گذارد. با وجود برخی تفاوت‌ها در نوع بیان و تمرکز اهداف در چارچوب‌ها و اصول پایداری، شباهت‌هایی میان ارزش‌های اصلی مورد توجه این اصول، وجود دارد. سه جنبه پایداری که پیش از مطرح کردن این اصول معرفی شد، یعنی محیط، اقتصاد و اجتماع، کمابیش

#### جدول ۱- اصول پیشنهادی برای مقوله‌های پایداری محیطی (منبع: نگارندگان)

Table 1- The proposed principles for environmental sustainability (Authors)

منبع	زمینه کلی	سال	اصول پیشنهادی	زمینه
(۱۱)	فلسفه	۱۹۷۳	- سلامت و پیشرفت زندگی انسان و حیات دیگر موجودات بر روی زمین به خودی خود دارای ارزش ذاتی است، فارغ از کاربردهای انسان و اهداف او. - مداخله کنونی انسان در جهان غیر انسانی افراطی و به سوی تخریب و کاهش کیفیت آن است.	رابطه انسان - طبیعت
(۲)	نهاد‌های اجتماعی	۱۹۹۴	- تمامی موجودات دارای ارزش ذاتی در زیست کره هستند. - سلامت و رفاه انسان و سایر موجودات وابسته به سلامت زیست کره است.	
(۱۲)	برنامه سازمان ملل	۲۰۰۲	- احترام به زمین و تنوع آن	
(۱۳)	طراحی منظر	۱۹۹۴	- توجه به طبیعت هم به عنوان مدل و هم زمینه	
(۱۴)	طراحی بوم‌شناسانه	۱۹۹۴	- طراحی باید از قوانین حیات پیروی کند. - تساوی زیستی باید بر طراحی حکم براند. - طراحی باید با جهان طبیعی تکامل یابد.	

(۱۷) و (۱۶)، (۱۵)	طراحی بوم‌شناسانه	۱۹۹۶	- با کار بر روی فرآیندهای زنده، ما به نیازهای تمامی موجودات و در عین حال نیازهای خود احترام می‌گذاریم.	محدودیت
(۱۸)	طراحی	۲۰۰۲	- تاکید بر حقوق بشر و طبیعت برای هم‌زیستی در شرایطی سالم، قابل حمایت، متنوع و پایدار. - احترام به رابطه میان جوهر و ماده	
(۱۱)	فلسفه	۱۹۷۳	- آبادی و ترقی زندگی انسان و فرهنگ‌ها وابسته به کاهش اساسی جمعیت انسان است. حقیقتاً رشد و ترقی دیگر موجودات هم وابسته به چنین کاهش می‌باشد.	
(۲)	نهادهای اجتماعی	۱۹۹۴	- توسعه باید در هماهنگی با طبیعت باشد. - اختصاص منابع طبیعی و انسانی باید در هماهنگی با محدودیت‌های زیست کره باشد.	
(۱۹) و (۲۰)	نهاد اجتماعی	۱۹۹۴	- وجود محدودیت‌های رشد در رابطه با ظرفیت برد محیط را تشخیص دهد. - استفاده از مواد در چرخه‌های مداوم	
(۲)	برنامه ملی	۲۰۰۰	- عدم اتخاذ تصمیماتی که ریسک محیطی بالا دارند. - ایجاد محدودیت‌های فردی برای استفاده از منابع طبیعی	
(۱۲)	برنامه سازمان ملل	۲۰۰۲	- هماهنگ کردن الگوهای تولید، مصرف و تولید مجدد بر اساس توان بازآیندگی زمین	
(۲۱)	طراحی منظر	۱۹۹۴	- استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر بدون از بین بردن تعادل اکولوژیک	
(۱۴)	طراحی بوم‌شناسانه	۱۹۹۴	- پروژه‌ها باید بر اساس منابع تجدیدپذیر انرژی شکل بگیرند.	
(۱۸)	طراحی	۲۰۰۲	- از بین بردن مفهوم اتلاف. - درک محدودیت‌های طراحی: هیچ ساخته انسانی برای همیشه باقی نمی‌ماند و طراحی نمی‌تواند حلال تمام مشکلات باشد.	
(۲)	نهادهای اجتماعی	۱۹۹۴	- فعالیت‌های انسانی نباید به هزینه‌های غیرقابل برگشت از موجودات و اکوسیستم‌ها منجر شود. - توسعه پایدار یکپارچگی سرمایه طبیعی را حفظ کرده و ارتقاء می‌بخشد و به این طریق به بهبود رفاه تمام موجودات کمک می‌کند.	ملاحظات
(۲)	نهاد اجتماعی	۱۹۹۴	- آسیب به محیط طبیعی را به حداقل برساند.	
(۲۲)	برنامه ایالتی	۱۹۹۸	- محافظت از فرآیندهای بوم‌شناسانه، تنوع زیستی و اکوسیستم‌های تأمین کننده زندگی، استفاده درست از منابع تجدیدپذیر و تجدیدناپذیر	
(۲)	برنامه ملی	۲۰۰۰	- حفظ کیفیت شرایط محیطی در شرایط کنونی کاهش آلودگی‌ها در منبع تولید آن - جلوگیری از هدر رفت منابع - حفظ چرخه‌های طبیعی مواد و انرژی	
(۱۲) و (۲۳)	برنامه سازمان ملل	۲۰۰۲	- حفظ فراوانی زیبایی‌های زمین برای نسل کنونی و آینده - محافظت و بازگرداندن یکپارچگی سیستم‌های بوم-	

			شناسانه زمین با تاکید بر تنوع زیستی و فرآیندهای طبیعی که زندگی را پایدار می‌کنند.
	طراحی منظر	۱۹۹۴	- افزایش حداکثری بازیافت منابع، عناصر مغذی، مواد بازیافتی و کاهش هدر رفتن منابع.
مکان	نهاد اجتماعی	۱۹۹۴	- از منابع و فرصت‌های محلی بهترین استفاده را ببرد.
	طراحی بوم‌شناسانه	۱۹۹۴	- طراحی باید منعکس‌کننده مناطق زیستی باشد.
	طراحی بوم‌شناسانه	۱۹۹۶	- راه‌حل‌ها از مکان بر می‌خیزند. طراحی اکولوژیک با دانش خاص یک مکان آغاز می‌گردد.
نوع	فلسفه	۱۹۷۳	- غنا و تنوع و گوناگونی برای همه اشکال زندگی وابسته به تشخیص ارزش‌های ذاتی موجودات است و در عین حال این غنا و تنوع خود یک ارزش به شمار می‌آید.
	نهاد اجتماعی	۱۹۹۴	- برای تفاوت‌های فرهنگ‌ها ارزش قابل شود.
	برنامه سازمان ملل	۲۰۰۲	- به دیگر اشکال حیات و تنوع زیستی احترام بگذارد.
			- احترام به زمین و تنوع آن.
	طراحی منظر	۱۹۹۴	- نگاه‌داری و مراقبت از ساختار و عمل‌کردهای محلی بدون کاهش تنوع زیست محیطی - حفظ و به‌کارگیری اجتماعات انسانی محلی و بومی به جای تغییر یا نابودی آن‌ها
رابطه متقابل	نهادهای اجتماعی	۱۹۹۴	- سلامت یک ملت بر سلامت دیگر ملت‌ها موثر است.
	نهادهای اجتماعی	۱۹۹۴	- پایداری دیگر جوامع را به خطر نیندازد.
			- مسایل محیطی را در تمام سطوح تصمیم‌گیری اجتماعی، دولتی و شخصی وارد نماید.
	برنامه ایالتی	۱۹۹۸	- رابطه متقابل در سطح جهانی: اقتصاد، سلامت اکوسیستم‌ها، آزادی و عدالت به هم وابسته‌اند و تصمیمات باید با توجه به زمینه منطقه‌ای و جهانی گرفته شوند.
	طراحی منظر	۱۹۹۴	- پیوسته سازی به جای جداسازی
	طراحی	۲۰۰۲	- درک رابطه متقابل میان طراحی انسان با جهان طبیعی در مقیاس‌های گوناگون
جران اطلاعات	برنامه ایالتی	۱۹۹۸	- استفاده از اهداف مشخص و شاخص‌های قابل اندازه‌گیری بر اساس اطلاعات مطمئن برای هدایت خط مشی‌های عمومی و فردی به سوی رونق اقتصادی، حیات اجتماعی، تنوع فرهنگی و اکوسیستم‌های سالم
	برنامه ملی	۲۰۰۰	- استفاده از بهترین تکنولوژی‌های ممکن
	طراحی منظر	۱۹۹۴	- جستجوی سطوح بهینه برای کارکردهای چند وجهی به جای حداکثر یا حداقل سطوح برای هر کارکرد - تطابق تکنولوژی با نیاز - بهره‌گیری از اطلاعات برای جایگزینی نیرو - تدارک مسیرهای چند سویه - جستجوی راه‌حل‌های مشترک برای برخورد با مسایل گوناگون
	طراحی بوم‌شناسانه	۱۹۹۶	- بررسی بوم‌شناسانه، طراحی را آگاهانه می‌کند. دنبال کردن تأثیرات محیطی در طراحی‌های موجود و پیشنهادی، اطمینان از میزان بوم‌شناسانه بودن طراحی را ممکن می‌سازد.

۱۹۹۴	نهاد اجتماعی	(۱۹)، (۲۰) و (۲۵)	- ارزش‌ها را در میان افراد جامعه از طریق آموزش پایداری به اشتراک بگذارد.
۲۰۰۲	برنامه سازمان ملل	(۱۲) و (۲۶)	- پیشرفت مطالعه پایداری بوم‌شناسانه و تضمین تبادل آزاد و گسترده دانش به دست آمده
۱۹۹۴	طراحی منظر	(۱۳)	- شکل‌دهی فرم برای آشکارسازی فرآیند
۱۹۹۶	طراحی بوم‌شناسانه	(۱۵)، (۲۷) و (۲۸)	- طبیعت را مشاهده‌پذیر کنیم. محیط‌های غیرطبیعی نیاز و توان‌مندی ما را برای یادگیری نادیده می‌گیرند.

با توجه به جدول (۱)، فرضیه اصلی پژوهش بر اساس تاثیر مولفه‌های «رابطه انسان-طبیعت»، «محدودیت‌ها»، «محافظت»، «مکان»، «تنوع»، «رابطه متقابل»، «جریان اطلاعات» و «آموزش» پایه‌گذاری گردیده و به شناسایی اثرگذاری و تحقق‌پذیری اصول مطرح در زمینه پایداری در طراحی محیط می‌پردازد.

### مواد و روش‌ها

وقتی محققان به موضوعی خاص علاقه‌مندند و یا متوجه اختلاف عقیده در موضوعی خاص می‌شوند و می‌خواهند فارغ از رویکرد خاصی، نظر متخصصان را درباره آن موضوع بدانند و در آن به یک اجماع دست یابند، در عین حال منابع کافی برای جمع کردن این متخصصان در یک جلسه را ندارند، روش دلفی<sup>۱</sup> راهی را پیش روی متخصصان می‌گذارد که بدون نیاز به تعامل رویارویی به اجماع دست یابند (۲۹ و ۳۰).

این روش بر مبنای رویکرد «بررسی دیالکتیکی» استوار است: تز (ارایه نظر یا دیدگاه)، آنتی تز (به چالش کشیدن نظر) و سنتز (توافق یا اجماع جدید). سنتز در نهایت تبدیل به تز جدیدی می‌شود. این کار به حصول اجماع روی یک موضوع پیچیده و خاص کمک می‌کند. روش دلفی بر مبنای این فرض منطقی استوار است: «چند فکر بهتر از یک فکر است». این روش برای نمونه‌گیری گروهی از متخصصان و به منظور رسیدن به اجماع بر سر موضوعی خاص طراحی شده است (۲۹). روش تحقیق دلفی به ارتباطات ساختار می‌دهد و با فراهم کردن زمینه بحث و تبادل نظر بین شرکت‌کنندگانی که نظرات خود را بدون نام ابراز می‌کنند، فرصتی را ایجاد می‌کند تا آن‌ها دیدگاه‌های

دیگران را درباره عقیده خود بیابند و فرصتی را برای اصلاح دیدگاه‌های خود داشته باشند.

سوالات پژوهشی که به بهترین نحو توسط این روش شناسایی و پاسخ داده می‌شوند، آن‌هایی هستند که محققان از آن‌ها برای دستیابی به اجماع نظر در حوزه خاص علمی خود استفاده می‌کنند. به خصوص در حوزه‌هایی که دست‌خوش تغییرات مداوم و چالش‌های نظری چند رشته‌ای و بین رشته‌ای زیادی می‌شوند، یکی از بهترین حوزه‌ها برای بهره‌گیری از این روش است. فایده دیگر این روش آن است که در یک حوزه یا تخصص مرتبط با یک پدیده به آرایه خط‌مشی می‌پردازد. هم‌چنین شامل آرایه ایده‌های خاص یا مجموعه‌ای از عقاید در ادبیات تحقیق هر حوزه می‌باشد (۳۰).

انتخاب گروه داوران بخش بسیار مهمی از روش تحقیق دلفی می‌باشد. آگاهی گروه داوران از موضوع موردنظر، تضمین خوبی برای کیفیت بالای نتایج دلفی است. بنابراین گروه داوران دلفی بر اساس تخصص انتخاب می‌شود و نه از روی فرآیند انتخاب تصادفی. محقق، گروه داوران را بر مبنای آگاهی‌شان از موضوع موردنظر انتخاب می‌کند (۲۹). با افزایش تعداد متخصصان خطا کاهش می‌یابد، اما چنان‌چه تعداد متخصصان خیلی زیاد شود، تحلیل داده‌ها را با مشکل مواجه می‌سازد.

در این تحقیق، بعد از انتخاب گروه داوران، چهار مرحله جداگانه دنبال گردید. در مرحله اول و با نظرخواهی از متخصصان و اساتید به بررسی ابتدایی موضوع و آرایه هر گونه اطلاعات مرتبط با موضوع پرداخته شد. نظرخواهی نخست حاوی چند سوال باز درباره موضوعی خاص بود. دستورالعمل‌های عرضه شده برای جمع‌بندی سوالات، نوع سوالات و تعداد سوالات مدنظر قرار گرفت (۳۱).

۱- روش دلفی در سال ۱۹۵۳، توسط تی جی گوردون، اولاف هلمر و نورمن دالکی به منظور ساختاردهی به فرآیند ارتباط گروهی برای حل یک مشکل ابداع شد.



آنلاین، در بین اساتید دانشگاه‌های شهیدبهشتی، تهران، علم و صنعت ایران، تربیت مدرس و بین‌المللی امام‌خمينی قزوین توزیع شد که در آن، اولویت مولفه‌های "رابطه انسان-طبیعت"، "محدودیت‌ها"، "محافظت"، "مکان"، "تنوع"، "رابطه متقابل"، "جریان اطلاعات" و "آموزش" به دست آمده در بخش موضوع تحقیق، توسط متخصصان سنجیده شد. هدف این مرحله تعیین میزان روایی پاسخ‌ها و دست‌یابی به مولفه‌های مؤثرتر بود. از این میان ۳۱ پرسش‌نامه جمع‌آوری و مورد ارزیابی قرار گرفت. به جهت تعدیل مؤلفه‌ها مطابق با نظر متخصصان در سه مرحله به بررسی داده‌ها پرداخته شد. به منظور وزن‌دهی هر یک از مولفه‌های اولویت‌بندی شده توسط متخصصین، وزن هر مولفه با توجه به تعداد دفعات قرارگیری در هر یک از اولویت‌ها و با اعمال ضریب مربوط به آن اولویت محاسبه گردید. در نهایت با جمع تعداد پاسخ‌های مربوط به هر اولویت و اختصاص ضریب متناظر، وزن هر مولفه به دست آمد.

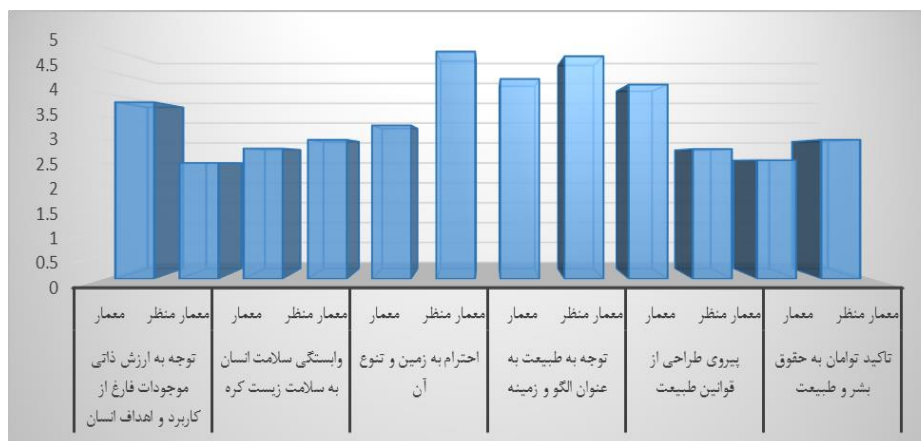
#### یافته‌ها

در مقوله رابطه انسان-طبیعت، اصولی که متخصصان معماری در زمینه پایداری در طراحی محیط بر آن‌ها تأکید داشتند به ترتیب اهمیت عبارتند از: "توجه به طبیعت به عنوان الگو و زمینه" (میانگین = ۴/۳۱)، "پیروی طراحی از قوانین طبیعت" (میانگین = ۴/۱۹)، "توجه به ارزش ذاتی موجودات فارغ از کاربرد و اهداف انسان" (میانگین = ۳/۸۱)، "احترام به زمین و تنوع آن" (میانگین = ۳/۳۱)، "وابستگی سلامت انسان به سلامت زیست کره" (میانگین = ۲/۸۱)، و "تاکید توأمان به حقوق بشر و طبیعت" (میانگین = ۲/۵۶).

هدف مرحله دوم رسیدن به محل توافق یا عدم توافق اعضاست (۲۹). نظرخواهی دوم از پاسخ‌های نظرخواهی اول به دست آمد. پاسخ‌های نظرخواهی اول بررسی، جمع‌بندی، اصلاح و دسته‌بندی شده و پاسخ‌های تکراری حذف گردیدند. بعد از کدبندی و گروه‌بندی، پاسخ‌ها به گروه متخصصان برگردانده شد. از متخصصان درخواست گردید که اهمیت گزینه‌ها را با توجه به سوال اصلی نظرخواهی اول روی یک مقیاس لیکرتی، درجه‌بندی کنند.

مرحله سوم، ارزش‌یابی مجدد پاسخ‌ها و بررسی اختلاف نظر است. این داده‌ها با استفاده از میانه و فاصله‌های بین چارک‌ها تحلیل شدند. اطلاعات آماری مستخرج به متخصصان ارایه و درجه‌بندی‌های آن‌ها در مورد هر یک از گزینه‌ها به آن‌ها داده شد. در این مرحله، به متخصصان فرصت دیگری برای درجه‌بندی گزینه‌های نظرخواهی دوم داده شد. مرحله سوم می‌تواند به طور نامحدودی تکرار شود تا جایی که متخصصان به این نتیجه برسند که اجماع حاصل شده یا این که هیچ‌گونه اجماعی به دست نخواهد آمد (۳۲). در طول مرحله نهایی، به تحلیل داده‌ها پرداخته و نتایج به گروه داوران بازخورد داده شد. در این مرحله، نتیجه گرفته شد که توافق حاصل شده است.

در این تحقیق، به منظور ارزیابی دیدگاه متخصصان در حیطه معماری منظر، معماری و طراحی شهری، در مورد عوامل استخراج شده حاصل از مرور ادبیات موضوع، با استفاده از روش دلفی<sup>۱</sup> پرسش‌نامه‌ای به صورت محقق ساخت تنظیم شد و پیش از توزیع نهایی، با ۵ تن از اساتید مورد مطالعه آزمایشی قرار گرفت. پس از تعیین روایی آن، ۴۵ پرسش‌نامه از طریق ارسال



شکل ۲- میزان اهمیت اصول «رابطه انسان-طبیعت» از دیدگاه متخصصان معماری و معماری منظر

Figure 2- The importance of the principles of "Human-Nature Relationship" from the perspective of architecture and landscape architecture experts

از دیدگاه متخصصان معماری منظر، "احترام به زمین و تنوع آن" (میانگین = ۴/۹۰)، "توجه به طبیعت به عنوان الگو و زمینه" (میانگین = ۴/۸۰) و "وابستگی سلامت انسان به سلامت زیست کره" (میانگین = ۳/۰۰)، "توجه به ارزش ذاتی موجودات فارغ از کاربرد و اهداف انسان" (میانگین = ۲/۵۰)، به ترتیب دارای بیشترین اهمیت هستند.

از دیدگاه متخصصان معماری منظر، "احترام به زمین و تنوع آن" (میانگین = ۴/۹۰)، "توجه به طبیعت به عنوان الگو و زمینه" (میانگین = ۴/۸۰) و "وابستگی سلامت انسان به سلامت زیست کره" (میانگین = ۳/۰۰)، "تاکید توأمان به حقوق بشر و طبیعت" (میانگین = ۳/۰۰)، "توجه به ارزش ذاتی موجودات فارغ از کاربرد و اهداف انسان" (میانگین = ۲/۵۰)، به ترتیب دارای بیشترین اهمیت هستند.

جدول ۲- آماره‌های توصیفی میزان اهمیت اصول «رابطه انسان-طبیعت» از دیدگاه متخصصان معماری و معماری منظر

Table 2- Descriptive statistics of the importance of the principles of "Human-Nature Relationship" from the perspective of architecture and landscape architecture experts

		فراوانی	میانگین	انحراف معیار
توجه به ارزش ذاتی موجودات فارغ از کاربرد و اهداف انسان	معمار	۱۶	۳/۸۱	۱/۶۸۲
	معمار منظر	۱۵	۲/۵۰	۱/۰۸۰
وابستگی سلامت انسان به سلامت زیست کره	معمار	۱۶	۲/۸۱	۱/۶۴۲
	معمار منظر	۱۵	۳/۰۰	۱/۶۳۳
احترام به زمین و تنوع آن	معمار	۱۶	۳/۳۱	۱/۶۲۱
	معمار منظر	۱۵	۴/۹۰	۰/۵۶۸
توجه به طبیعت به عنوان الگو و زمینه	معمار	۱۶	۴/۳۱	۱/۴۴۸
	معمار منظر	۱۵	۴/۸۰	۱/۸۱۴
پیروی طراحی از قوانین طبیعت	معمار	۱۶	۴/۱۹	۱/۸۳۴
	معمار منظر	۱۵	۲/۸۰	۱/۲۲۹
تاکید توأمان به حقوق بشر و طبیعت	معمار	۱۶	۲/۵۶	۱/۵۰۴
	معمار منظر	۱۵	۳/۰۰	۲/۰۵۵

نتایج آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه نشان داد که اختلافات آماری معناداری میان رتبه‌بندی متخصصان معماری و معماری منظر نسبت به سه عامل وجود دارد: "توجه به ارزش ذاتی موجودات فارغ از کاربرد و اهداف انسان" ( $p=0/038$ ) و

نتایج آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه نشان داد که اختلافات آماری معناداری میان رتبه‌بندی متخصصان معماری و معماری منظر نسبت به سه عامل وجود دارد: "توجه به ارزش ذاتی موجودات فارغ از کاربرد و اهداف انسان" ( $p=0/038$ ) و

"احترام به زمین و تنوع آن" ( $F=4/806$ ) و "پیروی طراحی از قوانین طبیعت" ( $F=8/791$ ) و "توجه به ارزش ذاتی موجودات فارغ از کاربرد و اهداف انسان" ( $F=4/440$ ) و

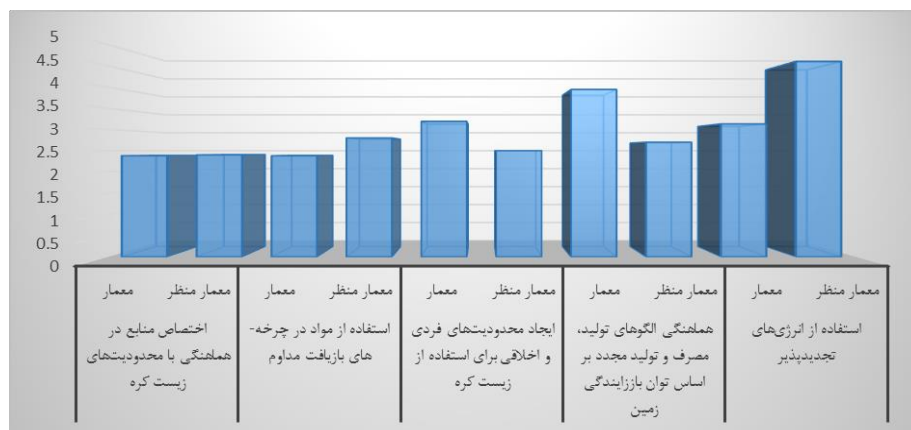
جدول ۳- نتایج تحلیل واریانس برای مقایسه میزان اهمیت اصول «رابطه انسان-طبیعت»

Table 3- Analysis of variance to compare differences between the groups on the “Human-Nature Relationship” principles

		df	Mean Square	F	Sig.
توجه به ارزش ذاتی موجودات فارغ از کاربرد و اهداف انسان	بین گروهی	۱	۱۰/۶۰۱	۴/۸۰۶	۰/۰۳۸
	درون گروهی	۲۹	۲/۲۰۶		
وابستگی سلامت انسان به سلامت زیست کره	بین گروهی	۱	۰/۲۱۶	۰/۰۸۱	۰/۷۷۹
	درون گروهی	۲۹	۲/۶۸۵		
احترام به زمین و تنوع آن	بین گروهی	۱	۱۵/۵۰۹	۸/۷۹۱	۰/۰۰۷
	درون گروهی	۲۹	۱/۷۶۴		
توجه به طبیعت به عنوان الگو و زمینه	بین گروهی	۱	۱/۴۶۲	۰/۵۷۵	۰/۴۵۶
	درون گروهی	۲۹	۲/۵۴۳		
پیروی طراحی از قوانین طبیعت	بین گروهی	۱	۱۱/۸۴۷	۴/۴۴۰	۰/۰۴۶
	درون گروهی	۲۹	۲/۶۶۸		
تاکید توأمان به حقوق بشر و طبیعت	بین گروهی	۱	۱/۱۷۸	۰/۳۹۳	۰/۵۳۷
	درون گروهی	۲۹	۲/۹۹۷		

باززاینده‌گی زمین“ (میانگین = ۲/۷۰)، “ایجاد محدودیت‌های فردی و اخلاقی برای استفاده از زیست کره“ (میانگین = ۲/۵۰)، و “اختصاص منابع در هماهنگی با محدودیت‌های زیست کره“ (میانگین = ۲/۴۰).

در مقوله محدودیت، “استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر“ (میانگین = ۴/۶۰)، مهم‌ترین عاملی بود که معماران منظر بر آن تأکید داشتند. سایر اصول به ترتیب اولویت عبارتند از: “استفاده از مواد در چرخه‌های بازیافت مداوم“ (میانگین = ۲/۸۰)، “هماهنگی الگوهای تولید، مصرف و تولید مجدد بر اساس توان



شکل ۳- میزان اهمیت اصول «محدودیت» از دیدگاه متخصصان معماری و معماری منظر

Figure 3- The importance of the principles of “Limitation” from the perspective of architecture and landscape architecture experts

کره“ (میانگین = ۳/۱۹)، “استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر“ (میانگین = ۳/۱۳)، “استفاده از مواد در چرخه‌های بازیافت مداوم“ (میانگین = ۲/۳۸)، و “اختصاص منابع در هماهنگی با

از دیدگاه معماران، “هماهنگی الگوهای تولید، مصرف و تولید مجدد بر اساس توان بازیابنده‌گی زمین“ (میانگین = ۳/۹۴)، “ایجاد محدودیت‌های فردی و اخلاقی برای استفاده از زیست

محدودیت‌های زیست کره“ (میانگین = ۲/۳۸)، به ترتیب دارای بیش‌ترین اهمیت در زمینه پایداری در طراحی محیط هستند.

جدول ۴- آماره‌های توصیفی میزان اهمیت اصول «محدودیت» از دیدگاه متخصصان معماری و معماری منظر

Table 4- Descriptive statistics of the importance of the principles of “Limitation” from the perspective of architecture and landscape architecture experts

		فراوانی	میانگین	انحراف معیار
اختصاص منابع در هماهنگی با محدودیت- های زیست کره	معمار	۱۶	۲/۳۸	۱/۳۶۰
	معمار منظر	۱۵	۲/۴۰	۱/۳۵۰
استفاده از مواد در چرخه‌های بازیافت مداوم	معمار	۱۶	۲/۳۸	۱/۰۸۸
	معمار منظر	۱۵	۲/۸۰	۱/۰۳۳
ایجاد محدودیت‌های فردی و اخلاقی برای استفاده از زیست کره	معمار	۱۶	۳/۱۹	۱/۶۴۲
	معمار منظر	۱۵	۲/۵۰	۱/۴۳۴
هماهنگی الگوهای تولید، مصرف و تولید مجدد بر اساس توان باززاینده‌گی زمین	معمار	۱۶	۳/۹۴	۱/۱۲۴
	معمار منظر	۱۵	۲/۷۰	۱/۳۳۷
استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر	معمار	۱۶	۳/۱۳	۱/۳۶۰
	معمار منظر	۱۵	۴/۶۰	۰/۸۴۳

نتایج آزمون تحلیل واریانس نشان داد که اختلافات معناداری میان رتبه‌بندی متخصصان معماری و معماری منظر نسبت به دو اصل وجود دارد: “استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر”  
 $(F=۹/۴۰۹$  و  $p=۰/۰۰۵)$ ، و “هماهنگی الگوهای تولید، مصرف و تولید مجدد بر اساس توان باززاینده‌گی زمین”  
 $(F=۶/۴۵۵$  و  $p=۰/۰۱۸)$

نتایج آزمون تحلیل واریانس نشان داد که اختلافات معناداری میان رتبه‌بندی متخصصان معماری و معماری منظر نسبت به دو اصل وجود دارد: “استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر”

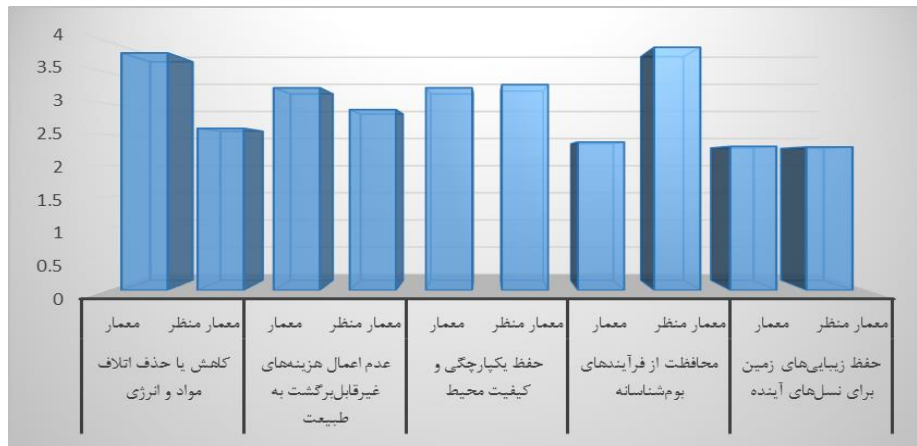
جدول ۵- نتایج تحلیل واریانس برای مقایسه میزان اهمیت اصول «محدودیت»

Table 5- Analysis of variance to compare differences between the groups on the “Limitation” principles

		df	Mean Square	F	Sig.
اختصاص منابع در هماهنگی با محدودیت- های زیست کره	بین گروهی	۱	۰/۰۰۴	۰/۰۰۲	۰/۹۶۴
	درون گروهی	۲۹	۱/۸۴۰		
استفاده از مواد در چرخه‌های بازیافت مداوم	بین گروهی	۱	۱/۱۱۲	۰/۹۷۵	۰/۳۳۳
	درون گروهی	۲۹	۱/۱۴۰		
ایجاد محدودیت‌های فردی و اخلاقی برای استفاده از زیست کره	بین گروهی	۱	۲/۹۰۹	۱/۱۸۴	۰/۲۸۷
	درون گروهی	۲۹	۲/۴۵۶		
هماهنگی الگوهای تولید، مصرف و تولید مجدد بر اساس توان باززاینده‌گی زمین	بین گروهی	۱	۹/۴۲۴	۶/۴۵۵	۰/۰۱۸
	درون گروهی	۲۹	۱/۴۶۰		
استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر	بین گروهی	۱	۱۳/۳۸۸	۹/۴۰۹	۰/۰۰۵
	درون گروهی	۲۹	۱/۴۲۳		

در مقوله محافظت، اصولی که متخصصان معماری منظر در زمینه پایداری در طراحی محیط بر آن‌ها تأکید داشتند به ترتیب اهمیت عبارتند از: “محافظت از فرآیندهای بوم‌شناسانه” (میانگین = ۳/۳۰)، “عدم اعمال هزینه‌های غیرقابل‌برگشت به طبیعت” (میانگین = ۲/۹۰)، “کاهش یا حذف اتلاف مواد و انرژی” (میانگین = ۲/۶۰)، و “حفظ زیبایی‌های زمین برای نسل‌های آینده” (میانگین = ۲/۳۰).

در مقوله محافظت، اصولی که متخصصان معماری منظر در زمینه پایداری در طراحی محیط بر آن‌ها تأکید داشتند به ترتیب اهمیت عبارتند از: “محافظت از فرآیندهای بوم‌شناسانه” (میانگین = ۳/۳۰)، “حفظ یکپارچگی و کیفیت محیط”



شکل ۴- میزان اهمیت اصول «محافظةت» از دیدگاه متخصصان معماری و معماری منظر

Figure 4- The importance of the principles of “Conservation” from the perspective of architecture and landscape architecture experts

نتایج آزمون تحلیل واریانس یک طرفه نشان داد که اختلافات آماری معناداری میان اولویت‌بندی متخصصان معماری و معماری منظر نسبت به دو عامل وجود دارد: “محافظةت از فرآیندهای بوم‌شناسانه” ( $F=11/206$  و  $p=0/003$ )، و “کاهش یا حذف اتلاف مواد و انرژی” ( $F=5/591$  و  $p=0/026$ ).

“کاهش یا حذف اتلاف مواد و انرژی” (میانگین =  $3/81$ )، مهم‌ترین عاملی بود که معماران بر آن تأکید داشتند. سایر اصول به ترتیب اولویت عبارتند از: “حفظ یکپارچگی و کیفیت محیط” (میانگین =  $3/25$ )، “عدم اعمال هزینه‌های غیرقابل برگشت به طبیعت” (میانگین =  $3/25$ )، “محافظةت از فرآیندهای بوم‌شناسانه” (میانگین =  $2/38$ )، و “حفظ زیبایی‌های زمین برای نسل‌های آینده” (میانگین =  $2/31$ ).

جدول ۶- آماره‌های توصیفی میزان اهمیت اصول «محافظةت» از دیدگاه متخصصان معماری و معماری منظر

Table 6- Descriptive statistics of the importance of the principles of “Conservation” from the perspective of architecture and landscape architecture experts

		فرآوانی	میانگین	انحراف معیار
کاهش یا حذف اتلاف مواد و انرژی	معمار	۱۶	۳/۸۱	۱/۲۲۳
	معمار منظر	۱۵	۲/۶۰	۱/۳۵۰
عدم اعمال هزینه‌های غیرقابل برگشت به طبیعت	معمار	۱۶	۳/۲۵	۱/۵۲۸
	معمار منظر	۱۵	۲/۹۰	۱/۴۴۹
حفظ یکپارچگی و کیفیت محیط	معمار	۱۶	۳/۲۵	۱/۳۹۰
	معمار منظر	۱۵	۳/۳۰	۱/۵۶۷
محافظةت از فرآیندهای بوم‌شناسانه	معمار	۱۶	۲/۳۸	۱/۲۰۴
	معمار منظر	۱۵	۳/۹۰	۰/۹۹۴
حفظ زیبایی‌های زمین برای نسل‌های آینده	معمار	۱۶	۲/۳۱	۱/۳۰۲
	معمار منظر	۱۵	۲/۳۰	۱/۴۱۸

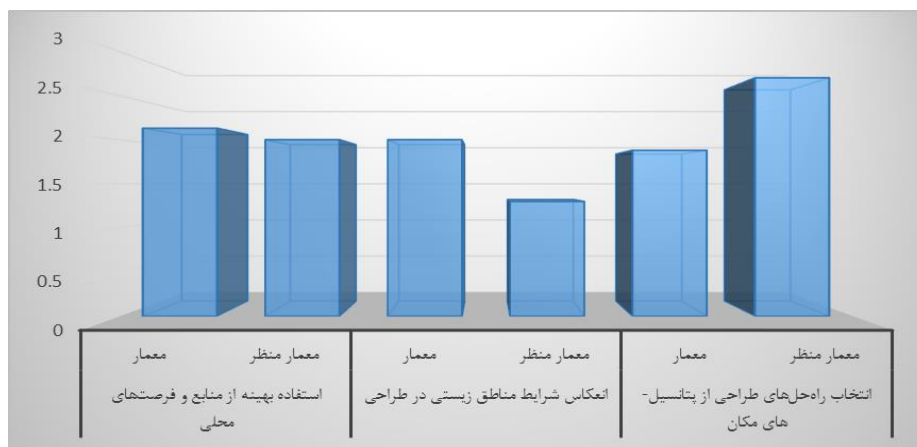
جدول ۷- نتایج تحلیل واریانس برای مقایسه میزان اهمیت اصول «محافظةت»

Table 7- Analysis of variance to compare differences between the groups on the “Conservation” principles

		df	Mean Square	F	Sig.
کاهش یا حذف اتلاف مواد و انرژی	بین گروهی	۱	۹/۰۴۷	۵/۵۹۱	۰/۰۲۶
	درون گروهی	۲۹	۱/۶۱۸		
عدم اعمال هزینه‌های غیرقابل برگشت به طبیعت	بین گروهی	۱	۰/۷۵۴	۰/۳۳۶	۰/۵۶۸
	درون گروهی	۲۹	۲/۲۴۶		
حفظ یکپارچگی و کیفیت محیط	بین گروهی	۱	۰/۰۱۵	۰/۰۰۷	۰/۹۳۳
	درون گروهی	۲۹	۲/۱۲۹		
محافظةت از فرآیندهای بوم‌شناسانه	بین گروهی	۱	۱۴/۳۱۲	۱۱/۲۰۶	۰/۰۰۳
	درون گروهی	۲۹	۱/۲۷۷		
حفظ زیبایی‌های زمین برای نسل‌های آینده	بین گروهی	۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۹۸۲
	درون گروهی	۲۹	۱/۸۱۴		

از دیدگاه معماران، “استفاده بهینه از منابع و فرصت‌های محلی” (میانگین = ۲/۱۳)، “انعکاس شرایط مناطق زیستی در طراحی” (میانگین = ۲/۰۰)، و “انتخاب راه‌حل‌های طراحی از پتانسیل‌های مکان” (میانگین = ۱/۸۸)، به ترتیب دارای بیش‌ترین اهمیت در زمینه پایداری در طراحی محیط هستند.

در مقوله مکان، “انتخاب راه‌حل‌های طراحی از پتانسیل‌های مکان” (میانگین = ۲/۷۰)، مهم‌ترین عاملی بود که معماران منظر بر آن تأکید داشتند. سایر اصول به ترتیب اولویت عبارتند از: “استفاده بهینه از منابع و فرصت‌های محلی” (میانگین = ۲/۰۰)، و “انعکاس شرایط مناطق زیستی در طراحی” (میانگین = ۱/۳۰).



شکل ۵- میزان اهمیت اصول «مکان» از دیدگاه متخصصان معماری و معماری منظر

Figure 5- The importance of the principles of “Place” from the perspective of architecture and landscape architecture experts

مکان” (F=۸/۴۸۳ و p=۰/۰۰۸)، و “انعکاس شرایط مناطق زیستی در طراحی” (F=۴/۴۹۵ و p=۰/۰۴۵).

نتایج آزمون تحلیل واریانس نشان داد که اختلافات معناداری میان رتبه‌بندی متخصصان معماری و معماری منظر نسبت به دو اصل وجود دارد: “انتخاب راه‌حل‌های طراحی از پتانسیل‌های

جدول ۸- آماره‌های توصیفی میزان اهمیت اصول «مکان» از دیدگاه متخصصان معماری و معماری منظر

Table 8- Descriptive statistics of the importance of the principles of "Place" from the perspective of architecture and landscape architecture experts

		فراوانی	میانگین	انحراف معیار
استفاده بهینه از منابع و فرصت‌های محلی	معمار	۱۶	۲/۱۳	۰/۷۱۹
	معمار منظر	۱۵	۲/۰۰	۰/۸۱۶
انعکاس شرایط مناطق زیستی در طراحی	معمار	۱۶	۲/۰۰	۰/۹۶۶
	معمار منظر	۱۵	۱/۳۰	۰/۴۸۳
انتخاب راه‌حل‌های طراحی از پتانسیل‌های مکان	معمار	۱۶	۱/۸۸	۰/۸۰۶
	معمار منظر	۱۵	۲/۷۰	۰/۴۸۳

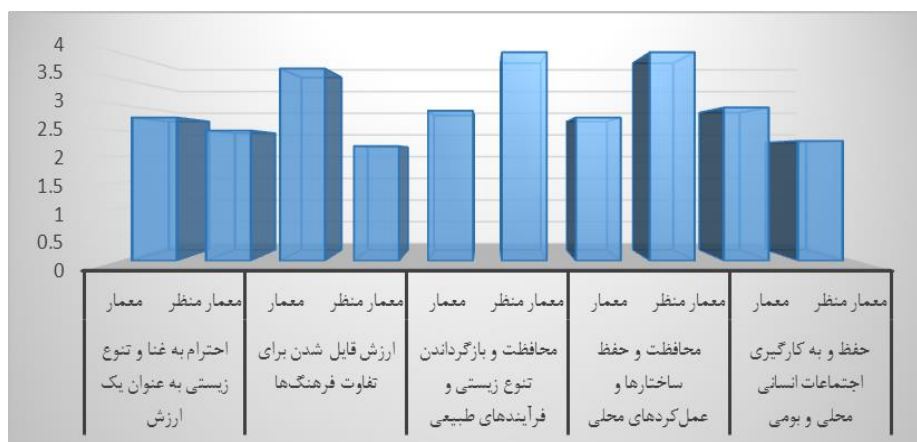
جدول ۹- نتایج تحلیل واریانس برای مقایسه میزان اهمیت اصول «مکان»

Table 9- Analysis of variance to compare differences between the groups on the "Place" principles

		df	Mean Square	F	Sig.
استفاده بهینه از منابع و فرصت‌های محلی	بین گروهی	۱	۰/۰۹۶	۰/۱۶۸	۰/۶۸۶
	درون گروهی	۲۹	۰/۵۷۳		
انعکاس شرایط مناطق زیستی در طراحی	بین گروهی	۱	۳/۰۱۵	۴/۴۹۵	۰/۰۴۵
	درون گروهی	۲۹	۰/۶۷۱		
انتخاب راه‌حل‌های طراحی از پتانسیل‌های مکان	بین گروهی	۱	۴/۱۸۸	۸/۴۸۳	۰/۰۰۸
	درون گروهی	۲۹	۰/۴۹۴		

(میانگین = ۴/۰۰)، "احترام به غنا و تنوع زیستی به عنوان یک ارزش" (میانگین = ۲/۵۰)، "حفظ و به کارگیری اجتماعات انسانی محلی و بومی" (میانگین = ۲/۳۰)، و "ارزش قایل شدن برای تفاوت فرهنگ‌ها" (میانگین = ۲/۲۰).

در مقوله تنوع، اصولی که متخصصان معماری منظر بر آن‌ها تأکید داشتند به ترتیب اهمیت عبارتند از: "محافظت و بازگرداندن تنوع زیستی و فرآیندهای طبیعی" (میانگین = ۴/۰۰)، "محافظت و حفظ ساختارها و عمل‌کردهای محلی"



شکل ۶- میزان اهمیت اصول «تنوع» از دیدگاه متخصصان معماری و معماری منظر

Figure 6- The importance of the principles of "Diversity" from the perspective of architecture and landscape architecture experts

زیستی و فرآیندهای طبیعی“ (میانگین= ۲/۸۸)، “احترام به غنا و تنوع زیستی به عنوان یک ارزش“ (میانگین= ۲/۷۵)، و “محافظت و حفظ ساختارها و عمل کردهای محلی“ (میانگین= ۲/۷۵).

”ارزش قایل شدن برای تفاوت فرهنگها“ (میانگین= ۳/۶۹)، مهم‌ترین عاملی بود که معماران در زمینه پایداری در طراحی محیط بر آن تأکید داشتند. سایر اصول به ترتیب اولویت عبارتند از: “حفظ و به کارگیری اجتماعات انسانی محلی و بومی“ (میانگین= ۲/۹۴)، “محافظت و بازگرداندن تنوع

جدول ۱۰- آماره‌های توصیفی میزان اهمیت اصول «تنوع» از دیدگاه متخصصان معماری و معماری منظر

Table 10- Descriptive statistics of the importance of the principles of “Diversity” from the perspective of architecture and landscape architecture experts

		فراوانی	میانگین	انحراف معیار
احترام به غنا و تنوع زیستی به عنوان یک ارزش	معمار	۱۶	۲/۷۵	۱/۵۷۱
	معمار منظر	۱۵	۲/۵۰	۱/۲۶۹
ارزش قایل شدن برای تفاوت فرهنگها	معمار	۱۶	۳/۶۹	۱/۱۹۵
	معمار منظر	۱۵	۲/۲۰	۰/۹۱۹
محافظت و بازگرداندن تنوع زیستی و فرآیندهای طبیعی	معمار	۱۶	۲/۸۸	۱/۲۰۴
	معمار منظر	۱۵	۴/۰۰	۱/۰۵۴
محافظت و حفظ ساختارها و عمل کردهای محلی	معمار	۱۶	۲/۷۵	۱/۶۱۲
	معمار منظر	۱۵	۴/۰۰	۱/۰۵۴
حفظ و به کارگیری اجتماعات انسانی محلی و بومی	معمار	۱۶	۲/۹۴	۱/۴۳۶
	معمار منظر	۱۵	۲/۳۰	۱/۶۳۶

بازگرداندن تنوع زیستی و فرآیندهای طبیعی“ ( $p=۰/۰۲۳$ ) و  $F=۵/۸۸۷$ ، و “محافظت و حفظ ساختارها و عمل کردهای محلی“ ( $p=۰/۰۴۰$  و  $F=۴/۷۱۰$ ).

نتایج آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه نشان داد که اختلافات آماری معناداری میان اولویت‌بندی متخصصان معماری و معماری منظر نسبت به سه عامل وجود دارد: “ارزش قایل شدن برای تفاوت فرهنگها“ ( $p=۰/۰۰۳$  و  $F=۱۱/۲۵۴$ ، “محافظت و

جدول ۱۱- نتایج تحلیل واریانس برای مقایسه میزان اهمیت اصول «تنوع»

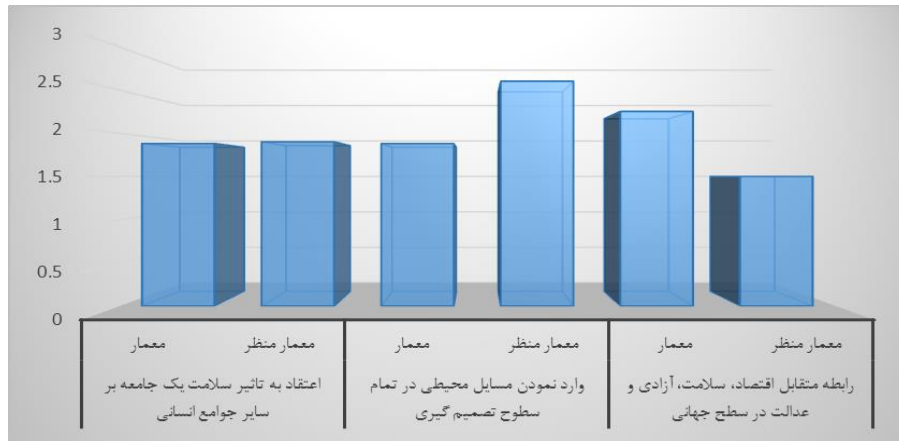
Table 11- Analysis of variance to compare differences between the groups on the “Diversity” principles

		df	Mean Square	F	Sig.
احترام به غنا و تنوع زیستی به عنوان یک ارزش	بین گروهی	۱	۰/۳۸۵	۰/۱۷۹	۰/۶۷۶
	درون گروهی	۲۹	۲/۱۴۶		
ارزش قایل شدن برای تفاوت فرهنگها	بین گروهی	۱	۱۳/۶۱۶	۱۱/۲۵۴	۰/۰۰۳
	درون گروهی	۲۹	۱/۲۱۰		
محافظت و بازگرداندن تنوع زیستی و فرآیندهای طبیعی	بین گروهی	۱	۷/۷۸۸	۵/۸۸۷	۰/۰۲۳
	درون گروهی	۲۹	۱/۳۲۳		
محافظت و حفظ ساختارها و عمل کردهای محلی	بین گروهی	۱	۹/۶۱۵	۴/۷۱۰	۰/۰۴۰
	درون گروهی	۲۹	۲/۰۴۲		
حفظ و به کارگیری اجتماعات انسانی محلی و بومی	بین گروهی	۱	۲/۵۰۱	۱/۰۹۱	۰/۳۰۷
	درون گروهی	۲۹	۲/۲۹۳		



اولویت عبارتند از: "اعتقاد به تاثیر سلامت یک جامعه بر سایر جوامع انسانی" (میانگین = ۱/۹۰)، و "رابطه متقابل اقتصاد، سلامت، آزادی و عدالت در سطح جهانی" (میانگین = ۱/۵۰).

در مقوله رابطه متقابل، "وارد نمودن مسایل محیطی در تمام سطوح تصمیم‌گیری" (میانگین = ۲/۶۰)، مهم‌ترین عاملی بود که معماران منظر بر آن‌ها تأکید داشتند. سایر اصول به ترتیب



شکل ۷- میزان اهمیت اصول «رابطه متقابل» از دیدگاه متخصصان معماری و معماری منظر

Figure 7- The importance of the principles of "Mutual Interaction" from the perspective of architecture and landscape architecture experts

نشان داد که اختلافات معناداری میان رتبه‌بندی متخصصان معماری و معماری منظر نسبت به دو اصل وجود دارد: "رابطه متقابل اقتصاد، سلامت، آزادی و عدالت در سطح جهانی" ( $F=6/154$  و  $p=0/021$ )، و "وارد نمودن مسایل محیطی در تمام سطوح تصمیم‌گیری" ( $F=4/807$  و  $p=0/038$ ).

از دیدگاه معماران، "رابطه متقابل اقتصاد، سلامت، آزادی و عدالت در سطح جهانی" (میانگین = ۲/۲۵)، "وارد نمودن مسایل محیطی در تمام سطوح تصمیم‌گیری" (میانگین = ۱/۸۸)، و "اعتقاد به تاثیر سلامت یک جامعه بر سایر جوامع انسانی" (میانگین = ۱/۸۸)، به ترتیب دارای بیش‌ترین اهمیت در زمینه پایداری در طراحی محیط هستند. نتایج آزمون تحلیل واریانس

جدول ۱۲- آماره‌های توصیفی میزان اهمیت اصول «رابطه متقابل» از دیدگاه متخصصان معماری و معماری منظر

Table 12- Descriptive statistics of the importance of the principles of "Mutual Interaction" from the perspective of architecture and landscape architecture experts

		فرآوانی	میانگین	انحراف معیار
اعتقاد به تاثیر سلامت یک جامعه بر سایر جوامع انسانی	معمار	۱۶	۱/۸۸	۰/۸۸۵
	معمار منظر	۱۵	۱/۹۰	۰/۵۶۸
وارد نمودن مسایل محیطی در تمام سطوح تصمیم‌گیری	معمار	۱۶	۱/۸۸	۰/۸۸۵
	معمار منظر	۱۵	۲/۶۰	۰/۶۹۹
رابطه متقابل اقتصاد، سلامت، آزادی و عدالت در سطح جهانی	معمار	۱۶	۲/۲۵	۰/۶۸۳
	معمار منظر	۱۵	۱/۵۰	۰/۸۵۰

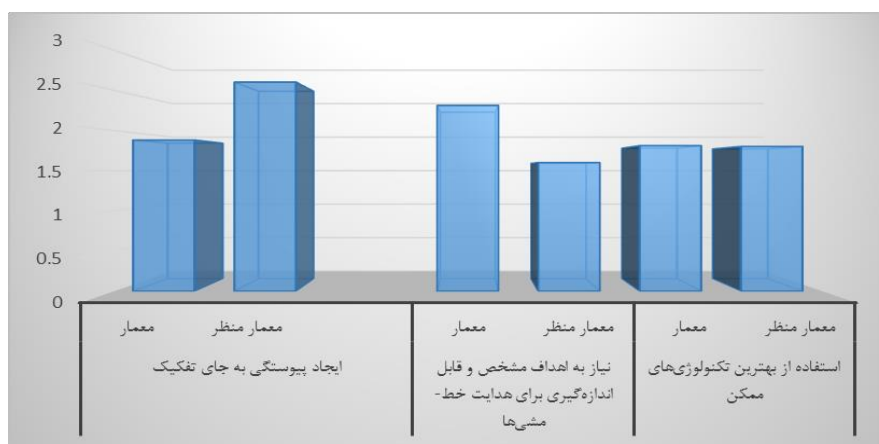
جدول ۱۳- نتایج تحلیل واریانس برای مقایسه میزان اهمیت اصول «رابطه متقابل»

Table 13- Analysis of variance to compare differences between the groups on the “Mutual Interaction” principles

		df	Mean Square	F	Sig.
اعتقاد به تأثیر سلامت یک جامعه بر سایر جوامع انسانی	بین گروهی	۱	۰/۰۰۴	۰/۰۰۶	۰/۹۳۷
	درون گروهی	۲۹	۰/۶۱۰		
وارد نمودن مسایل محیطی در تمام سطوح تصمیم گیری	بین گروهی	۱	۳/۲۳۵	۴/۸۰۷	۰/۰۳۸
	درون گروهی	۲۹	۰/۶۷۳		
رابطه متقابل اقتصاد، سلامت، آزادی و عدالت در سطح جهانی	بین گروهی	۱	۳/۴۶۲	۶/۱۵۴	۰/۰۲۱
	درون گروهی	۲۹	۰/۵۶۳		

دیدگاه معماران، "نیاز به اهداف مشخص و قابل اندازه‌گیری برای هدایت خط‌مشی‌ها" (میانگین = ۲/۳۱)، "ایجاد پیوستگی به جای تفکیک (ایجاد شبکه‌های پیوسته اطلاعات به جای تفکیک موضوعات و دیسپلین‌ها از یکدیگر)" (میانگین = ۱/۸۸)، و "استفاده از بهترین تکنولوژی‌های ممکن" (میانگین = ۱/۸۱)، به ترتیب دارای بیش‌ترین اهمیت در زمینه پایداری در طراحی محیط هستند.

در مقوله جریان اطلاعات، "ایجاد پیوستگی به جای تفکیک (ایجاد شبکه‌های پیوسته اطلاعات به جای تفکیک موضوعات و دیسپلین‌ها از یکدیگر)" (میانگین = ۲/۶۰)، مهم‌ترین عاملی بود که معماران منظر بر آن‌ها تأکید داشتند. سایر اصول به ترتیب اولویت عبارتند از: "استفاده از بهترین تکنولوژی‌های ممکن" (میانگین = ۱/۸۰)، و "نیاز به اهداف مشخص و قابل اندازه‌گیری برای هدایت خط‌مشی‌ها" (میانگین = ۱/۶۰). از



شکل ۸- میزان اهمیت اصول «جریان اطلاعات» از دیدگاه متخصصان معماری و معماری منظر

Figure 8- The importance of the principles of “Information Flow” from the perspective of architecture and landscape architecture experts

دیسپلین‌ها از یکدیگر)" (F=۹/۵۲۵ و p=۰/۰۰۵)، و "نیاز به اهداف مشخص و قابل اندازه‌گیری برای هدایت خط‌مشی‌ها" (F=۴/۷۳۴ و p=۰/۰۴۰).

نتایج آزمون تحلیل واریانس نشان داد که اختلافات معناداری میان رتبه‌بندی متخصصان معماری و معماری منظر نسبت به دو اصل وجود دارد: "ایجاد پیوستگی به جای تفکیک (ایجاد شبکه‌های پیوسته اطلاعات به جای تفکیک موضوعات و

جدول ۱۴- آماره‌های توصیفی میزان اهمیت اصول «جریان اطلاعات» از دیدگاه متخصصان معماری و معماری منظر

Table 14- Descriptive statistics of the importance of the principles of "Information Flow" from the perspective of architecture and landscape architecture experts

		فراوانی	میانگین	انحراف معیار
ایجاد پیوستگی به جای تفکیک (ایجاد شبکه‌های پیوسته اطلاعات به جای تفکیک موضوعات و دیسپلین‌ها از یکدیگر)	معمار	۱۶	۱/۸۸	۰/۶۱۹
	معمار منظر	۱۵	۲/۶۰	۰/۵۱۶
نیاز به اهداف مشخص و قابل اندازه‌گیری برای هدایت خطمشی‌ها	معمار	۱۶	۲/۳۱	۰/۸۷۳
	معمار منظر	۱۵	۱/۶۰	۰/۶۹۹
استفاده از بهترین تکنولوژی‌های ممکن	معمار	۱۶	۱/۸۱	۰/۹۱۱
	معمار منظر	۱۵	۱/۸۰	۰/۹۱۹

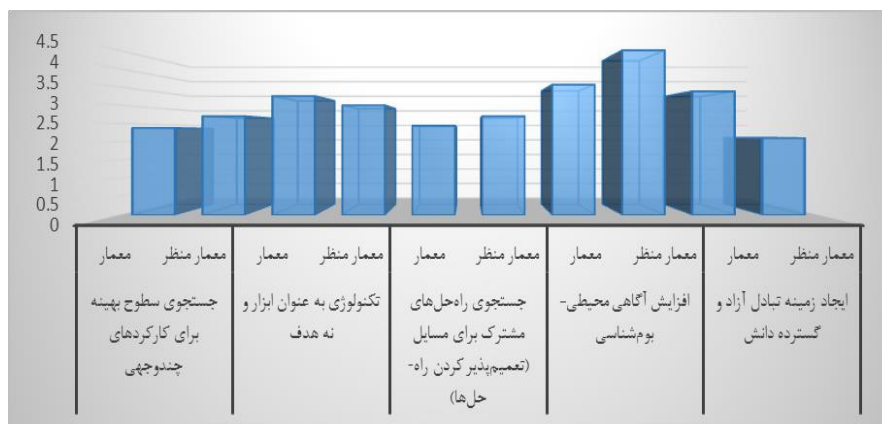
جدول ۱۵- نتایج تحلیل واریانس برای مقایسه میزان اهمیت اصول «جریان اطلاعات»

Table 15- Analysis of variance to compare differences between the groups on the "Information Flow" principles

		df	Mean Square	F	Sig.
ایجاد پیوستگی به جای تفکیک (ایجاد شبکه‌های پیوسته اطلاعات به جای تفکیک موضوعات و دیسپلین‌ها از یکدیگر)	بین گروهی	۱	۳/۲۳۵	۹/۵۲۵	۰/۰۰۵
	درون گروهی	۲۹	۰/۳۴۰		
نیاز به اهداف مشخص و قابل اندازه‌گیری برای هدایت خطمشی‌ها	بین گروهی	۱	۳/۱۲۴	۴/۷۳۴	۰/۰۴۰
	درون گروهی	۲۹	۰/۶۶۰		
استفاده از بهترین تکنولوژی‌های ممکن	بین گروهی	۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۹۷۳
	درون گروهی	۲۹	۰/۸۳۵		

برای کارکردهای چندوجهی (پاسخ بهینه برای مسایل مختلف) "میانگین = ۲/۷۰"، "جستجوی راه‌حل‌های مشترک برای مسایل (تعمیم‌پذیر کردن راه‌حل‌ها)" (میانگین = ۲/۷۰)، و "ایجاد زمینه تبادل آزاد و گسترده دانش" (میانگین = ۲/۱۰).

در مقوله آموزش، اصولی که متخصصان معماری منظر بر آن‌ها تأکید داشتند به ترتیب اهمیت عبارتند از: "افزایش آگاهی محیطی-بوم‌شناسی" (میانگین = ۴/۵۰)، "تکنولوژی به عنوان ابزار و نه هدف" (میانگین = ۳/۰۰)، "جستجوی سطوح بهینه



شکل ۹- میزان اهمیت اصول «آموزش» از دیدگاه متخصصان معماری و معماری منظر

Figure 9- The importance of the principles of "Education" from the perspective of architecture and landscape architecture experts

جدول ۱۶- آماره‌های توصیفی میزان اهمیت اصول آموزش از دیدگاه متخصصان معماری و معماری منظر

Table 16- Descriptive statistics of the importance of the principles of "Education" from the perspective of architecture and landscape architecture experts

		فراوانی	میانگین	انحراف معیار
جستجوی سطوح بهینه برای کارکردهای چندوجهی (پاسخ بهینه برای مسایل مختلف)	معمار	۱۶	۲/۳۸	۱/۴۰۸
	معمار منظر	۱۵	۲/۷۰	۱/۰۵۹
تکنولوژی به عنوان ابزار و نه هدف	معمار	۱۶	۳/۲۵	۱/۰۰۰
	معمار منظر	۱۵	۳/۰۰	۱/۵۶۳
جستجوی راه‌حل‌های مشترک برای مسایل (تعمیم‌پذیر کردن راه‌حل‌ها)	معمار	۱۶	۲/۴۴	۱/۵۴۸
	معمار منظر	۱۵	۲/۷۰	۱/۳۳۷
افزایش آگاهی محیطی-بوم‌شناسی	معمار	۱۶	۳/۵۶	۱/۲۰۹
	معمار منظر	۱۵	۴/۵۰	۰/۷۰۷
ایجاد زمینه تبادل آزاد و گسترده دانش	معمار	۱۶	۳/۳۸	۱/۵۸۶
	معمار منظر	۱۵	۲/۱۰	۱/۲۸۷

"جستجوی سطوح بهینه برای کارکردهای چندوجهی (پاسخ بهینه برای مسایل مختلف)" (میانگین=۲/۳۸).  
 نتایج آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه نشان داد که اختلافات آماری معناداری میان اولویت‌بندی متخصصان معماری و معماری منظر نسبت به دو عامل وجود دارد: "افزایش آگاهی محیطی-بوم‌شناسی" ( $p=۰/۰۳۶$  و  $F=۴/۹۱۰$ )، و "ایجاد زمینه تبادل آزاد و گسترده دانش" ( $p=۰/۰۴۳$  و  $F=۴/۵۶۰$ ).

"افزایش آگاهی محیطی-بوم‌شناسی" (میانگین=۳/۵۶)، مهم‌ترین عاملی بود که معماران نیز بر آن تأکید داشتند. سایر اصول به ترتیب اولویت عبارتند از: "ایجاد زمینه تبادل آزاد و گسترده دانش" (میانگین=۳/۳۸)، "تکنولوژی به عنوان ابزار و نه هدف" (میانگین=۳/۲۵)، "جستجوی راه‌حل‌های مشترک برای مسایل (تعمیم‌پذیر کردن راه‌حل‌ها)" (میانگین=۲/۴۴)، و

جدول ۱۷- نتایج تحلیل واریانس برای مقایسه میزان اهمیت اصول آموزش

Table 17- Analysis of variance to compare differences between the groups on the "Education" principles

		df	Mean Square	F	Sig.
جستجوی سطوح بهینه برای کارکردهای چندوجهی (پاسخ بهینه برای مسایل مختلف)	بین گروهی	۱	۰/۶۵۰	۰/۳۹۱	۰/۵۳۷
	درون گروهی	۲۹	۱/۶۶۰		
تکنولوژی به عنوان ابزار و نه هدف	بین گروهی	۱	۰/۳۸۵	۰/۲۴۹	۰/۶۲۲
	درون گروهی	۲۹	۱/۵۴۲		
جستجوی راه‌حل‌های مشترک برای مسایل (تعمیم‌پذیر کردن راه‌حل‌ها)	بین گروهی	۱	۰/۴۲۴	۰/۱۹۶	۰/۶۶۲
	درون گروهی	۲۹	۲/۱۶۸		
افزایش آگاهی محیطی-بوم‌شناسی	بین گروهی	۱	۵/۴۰۹	۴/۹۱۰	۰/۰۳۶
	درون گروهی	۲۹	۱/۱۰۲		
ایجاد زمینه تبادل آزاد و گسترده دانش	بین گروهی	۱	۱۰/۰۰۴	۴/۵۶۰	۰/۰۴۳
	درون گروهی	۲۹	۲/۱۹۴		

### بحث و نتیجه‌گیری

با توجه به اهمیت انسان به عنوان هدف توسعه از یک سو و محیط‌زیست به عنوان بستر فعالیت انسانی از سوی دیگر، موضوع داشتن حق محیط زیستی سالم برای نسل فعلی و آینده موضوعیت یافت. وجود هشت زمینه اصلی (۱) رابطه انسان و طبیعت، (۲) محدودیت (زیستی و انسانی)، (۳) محافظت، (۴) مکان، (۵) تنوع (زیستی و انسانی)، (۶) رابطه متقابل (محیطی، اجتماعی و اقتصادی در همه مقیاس‌ها)، (۷) جریان اطلاعات و (۸) آموزش، برای دستیابی به پایداری محیطی قابل‌تشخیص است. مطالعه تطبیقی داده‌ها نشان می‌دهد ترتیب قرارگیری مولفه‌ها در مواردی، مشابه یک‌دیگر نیست. در مقوله رابطه انسان-طبیعت، میان رتبه‌بندی متخصصان معماری و معماری منظر نسبت به سه عامل "توجه به ارزش ذاتی موجودات فارغ از کاربرد و اهداف انسان"، "احترام به زمین و تنوع آن" و "پیروی طراحی از قوانین طبیعت" اختلافات معناداری وجود دارد. در مقوله محدودیت، در میزان اهمیت دو اصل "استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر" و "هماهنگی الگوهای تولید، مصرف و تولید مجدد بر اساس توان بازآیندگی زمین" از دیدگاه متخصصان معماری و معماری منظر تفاوت وجود دارد.

در مقوله محافظت، تأکید اصلی متخصصان معماری منظر بر روی محافظت از فرآیندهای بوم‌شناسانه بوده و متخصصان معماری به اصل کاهش یا حذف اتلاف مواد و انرژی توجه عمده‌ای داشته‌اند. این اختلاف می‌تواند ناشی از تفاوت ماهیت بین دو رشته تخصصی باشد. در مقوله مکان، میان رتبه‌بندی متخصصان معماری و معماری منظر نسبت به دو اصل "انتخاب راه‌حل‌های طراحی از پتانسیل‌های مکان" و "انعکاس شرایط مناطق زیستی در طراحی" اختلافات معناداری وجود دارد.

در مقوله تنوع، در میزان اهمیت سه اصل "ارزش قایل شدن برای تفاوت فرهنگ‌ها"، "محافظت و بازگرداندن تنوع زیستی و فرآیندهای طبیعی" و "محافظت و حفظ ساختارها و عمل‌کردهای محلی" از دیدگاه متخصصان معماری و معماری منظر تفاوت وجود دارد. تأکید اصلی متخصصان معماری بر روی ارزش قایل شدن برای تفاوت فرهنگ‌ها بوده و متخصصان

معماری منظر بر اصل محافظت و بازگرداندن تنوع زیستی و فرآیندهای طبیعی و محافظت و حفظ ساختارها و عمل‌کردهای محلی توجه عمده‌ای داشته‌اند.

نتایج تحقیق نشان داد که در مقوله رابطه متقابل، اختلافات معناداری میان رتبه‌بندی متخصصان معماری و معماری منظر نسبت به دو اصل "رابطه متقابل اقتصاد، سلامت، آزادی و عدالت در سطح جهانی" و "وارد نمودن مسایل محیطی در تمام سطوح تصمیم‌گیری" وجود دارد. در مقوله جریان اطلاعات، "ایجاد پیوستگی به جای تفکیک (ایجاد شبکه‌های پیوسته اطلاعات به جای تفکیک موضوعات و دیسپلین‌ها از یک‌دیگر)"، مهم‌ترین عاملی بود که معماران منظر بر آن‌ها تأکید داشتند. از دیدگاه معماران، "نیاز به اهداف مشخص و قابل اندازه‌گیری برای هدایت خط‌مشی‌ها"، دارای بیش‌ترین اهمیت در زمینه پایداری در طراحی محیط می‌باشد. در مقوله آموزش، "افزایش آگاهی محیطی-بوم‌شناسی"، مهم‌ترین عاملی بود که معماران و معماران منظر بر آن تأکید داشتند. آموزش محیطی به شناسایی ارزش‌ها و توضیح مفاهیم برای درک و شناخت وابستگی‌های میان انسان، فرهنگ و محیط‌زیست پیرامون او می‌پردازد. آگاه‌سازی و نهادینه کردن این مقوله در فرهنگ و رفتارهای اجتماعی بسیار مهم و چشم‌گیر می‌باشد. هم‌چنین اختلافات آماری معناداری میان اولویت‌بندی متخصصان معماری و معماری منظر نسبت به عامل "ایجاد زمینه تبادل آزاد و گسترده دانش" وجود دارد. روش‌های نوین آموزش و انتقال اطلاعات و آشنایی با روش‌های ترویج این دانش در سطح محلی و ملی برای آگاهی افراد اهمیت اساسی دارد. می‌توان این نکته را بیان داشت که از دیدگاه متخصصان، عوامل تأثیرگذار مقوله‌های پایداری، با درجات متفاوتی از اهمیت، می‌توانند در برنامه‌ریزی و طراحی محیط به کار گرفته شوند.

### Reference

- 1- Dehkhoda, A. A., 2011. Persian encyclopedia of Dehkhoda. Iran: Tehran University Publication.

- 12- Wege, P. M., 2006. The Earth charter preamble. Grand Rapids, Mich. Wege Foundation.
- 13- Lyle, J. T., 1994. Regenerative design for sustainable development. New York: John Wiley.
- 14- Todd, N. J. and Todd, J., 1994. From eco-cities to living machines: principles of ecological design. Berkeley, Calif. North Atlantic Books.
- 15- Van der Ryn, S. and Cowan, S., 1996. Ecological design. Washington, D.C. Island Press.
- 16- McHarg, I. L., 1992. Design with Nature. New York: John Wiley & Sons.
- 17- Orr, D. W., 2002. The nature of design: ecology, culture, and human intention. Oxford; New York: Oxford University Press.
- 18- McDonough, W. and Braungart, M., 2010. Cradle to cradle: Remaking the way we make things. MacMillan.
- 19- Mehta, M. D. and Ouellet, É., 1995. Environmental sociology: theory and practice. North York, Ont. Captus Press.
- 20- Milton, K., 1993. Environmentalism: the view from anthropology. London; New York: Routledge.
- 21- Thayer, R. L., 1994. Gray world, green heart: Technology, nature, and sustainable landscape. New York: Wiley.
- 22- MPEQB, Minnesota Planning Environmental Quality board. 1998. Investing In Minnesota's future: an agenda for sustaining our quality of life.
- 23- Mahmoudi, H., and Veisi, H., 2005. An Environmental Extension and Education Approach to Primary
- 2- Soanes, C. and Stevenson, A. 2008. Concise Oxford English Dictionary. Clarendon Press.
- 3- Edwards, A. R., 2005. The sustainability revolution: portrait of a paradigm shift. Gabriola, BC: New Society Publishers.
- 4- WCED. 1987. Our common future. Oxford; New York: Oxford University Press.
- 5- Benson, J., 2013. Environmental Ethics: An introduction with readings. Routledge.
- 6- Bass, S. and Dalal-Clayton, B., 2012. Sustainable development strategies: a resource book. Routledge.
- 7- Klumpp, M., de Leeuw, S., Regattieri, A. and de Souza, R., 2015. Humanitarian Logistics and Sustainability. Springer.
- 8- Whitehead, M., 2007. Spaces of sustainability: geographical perspectives on the sustainable society. London; New York: Routledge.
- 9- Williams, D. E., 2007. Sustainable design: ecology, architecture, and planning. Hoboken: Wiley.
- 10- Rodríguez, S. I., Roman, M. S., Sturhahn, S. and Terry, E. H., 2002. Sustainability assessment and reporting for the University of Michigan's Ann Arbor campus. Master Thesis of Science in Natural Resources and Environment. University of Michigan.
- 11- Naess, A. and Sessions, G., 1995. Platform Principles of the Deep Ecology Movement. In A. R. Drengson & Y. Inoue (Eds.), The deep ecology movement : an introductory anthology (pp. 49-53). Berkeley, Calif. North Atlantic Books.

- sustainability (pp. 16-37). New York: Routledge.
- 29- Linstone, H. A. and Turoff, M., 2002. The Delphi method: Techniques and application [on-line]. Available: <http://is.njit.edu/pubs/delphibook/>.
- 30- Stone Fish, L. and Busby, D. M., 2005. The Delphi method. In D.H. Sprenkle and F.P. Piercy (Eds.), Research Methods in Family Therapy. (2<sup>nd</sup> Edition), (pp. 238-253), New York: Guilford Press.
- 31- Jenkins, D. A. and Smith, T. E., 1994. Applying Delphi methodology in family therapy research. Contemporary Family Therapy, 16 (5), pp. 411-430.
- 32- Norouzian-Maleki, S., Bell, S., Hosseini, S. B. and Faizi, M., 2015. Developing and testing a framework for the assessment of neighbourhood liveability in two contrasting countries: Iran and Estonia. Ecological Indicators, 48, pp. 263-271.
- Environmental Care. Environmental Sciences, 8, pp. 57-64.
- 24- Eltyaminia, R. and Hosseini, A., 2015. Hegemonic worldview and its relationship with environmental Crises in the world. Journal of Human and Environment, 13 (2), pp. 77-92.
- 25- Karimi Pour Zarei, A. A., Babaie Semiromi, F. and Yousefi, H., 2013. Investigation the Role of Environmental Instructions in Reduction the Use of polyethylene Material (Case study: District 9 of Tehran). Journal of Environmental Education & Sustainable Development, 1 (4), pp. 58-68.
- 26- Devall, B. and Sessions, G. 1985. Deep ecology. Salt Lake City: Gibbs Smith.
- 27- Resource Renewal Institute. 2001. The Netherlands National Environmental Policy Plan. Retrieved 27, Dec, 2009 [http://www.rri.org/greenplans\\_netherlands.html](http://www.rri.org/greenplans_netherlands.html)
- 28- Thompson, I. 2007. The ethics of sustainability. Landscape and